

**PENGARUH PENERAPAN *WORK PREPARATION SHEET* TERHADAP
PRESTASI BELAJAR PRAKTIK PEMESINAN FRAIS KELAS XI
TEKNIK PEMESINAN SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh :

Made Agus Mahardiawan
NIM 15503247009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

**PENGARUH PENERAPAN *WORK PREPARATION SHEET* TERHADAP
PRESTASI BELAJAR PRAKTIK PEMESINAN FRAIS KELAS XI
TEKNIK PEMESINAN SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

Oleh:

Made Agus Mahardiawan
NIM 15503247009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui hasil belajar praktik pemesinan frais siswa yang menerapkan WPS dan tidak menerapkan WPS, (2) mengetahui kebenaran langkah kerja siswa yang menerapkan WPS dan tidak menerapkan WPS, (3) mengetahui perbedaan antara hasil belajar praktik siswa yang menerapkan WPS dan tidak menerapkan WPS dalam proses praktik pemesinan frais.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Design* dengan model *Nonequivalent Control Group Design* yang membandingkan nilai *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi penelitian ini adalah kelas XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Depok Sleman dengan jumlah 61 siswa yang terbagi dalam 2 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI TPA (kelas kontrol) dan XI TPB (kelas eksperimen). Pengumpulan data menggunakan metode observasi dan penilaian hasil praktik. Uji validitas instrumen penelitian ini menggunakan uji validitas logis melalui *Expert Judgement*. Teknik analisis data menggunakan uji-t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) nilai rerata hasil belajar praktik pemesinan frais siswa kelas eksperimen yang menerapkan WPS lebih baik daripada nilai rerata hasil belajar praktik siswa kelas kontrol yang tidak menerapkan WPS (kelas eksperimen: 92,39 > kelas kontrol: 89,40), (2) tindakan langkah kerja siswa kelas eksperimen yang menerapkan WPS lebih baik daripada tindakan langkah kerja siswa kelas kontrol yang tidak menerapkan WPS saat praktik pemesinan frais (kelas eksperimen: 97,13% > kelas kontrol: 90,00%), (3) penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar praktik pemesinan frais antara kelas yang menerapkan WPS (kelas eksperimen) dan kelas yang tidak menerapkan WPS (kelas kontrol). Perbedaan ditunjukkan dengan harga t hitung lebih besar daripada t tabel ($t_{hitung}: 4,6033 > t_{tabel}: 2,0435$) pada taraf signifikan 5%. Penerapan WPS berpengaruh positif terhadap hasil belajar praktik pemesinan frais siswa kelas XI di SMK Negeri 2 Depok Sleman.

Kata kunci: *work preparation sheet*, hasil belajar, pemesinan frais

**THE INFLUENCE OF THE IMPLEMENTATION OF WORK
PREPARATION SHEET LEARNING ACHIEVEMENT IN THE
PRACTICE OF CLASS 11 MILLING MACHINING TECHNIQUES AT
DEPOK SLEMAN 2 STATE VOCATIONAL HIGH SCHOOL**

By:

Made Agus Mahardiawan

15503247009

ABSTRACT

This research aims to: (1) find out the results of the practice of milling machining students who apply WPS and not apply WPS, (2) understand the truth of students applying WPS and not apply WPS, (3) find out the results of practical learning of students who use WPS and not apply WPS in the process of practicing milling machining.

This study uses a quantitative approach. The research method used is Quasi Eksperimental Design with the Nonequivalent Control Group Design model that compares the value of the post-test experimental class and the control class. The population of this study was class XI of Machining Technique at Depok Sleman State Vocational High School 2 with 61 students divided into 2 classes. The sample in this study was class XI TPA (control class) and XI TPB (experimental class). Data collection uses the method of observation and assessment of the results of practice. Test the validity of this research instrument using a logical validity test through Expert Judgement. The data analysis technique uses the t-test.

The results of this study indicate that: (1) the mean value of learning outcomes in the practice of milling students in the experimental class applying WPS is better than the mean value of the practice learning outcomes of control class students who do not apply WPS (experimental class: 92.39 > control class: 89, 40), (2) the actions of the experimental class students who applied WPS were better than the actions of the control class students who did not apply the WPS during the milling machining practice (experimental class: 97.13% > control class: 90.00%), (3) research This shows that there are differences in the learning outcomes of milling machining practices between classes that apply WPS (experimental class) and classes that do not apply WPS (control class). The difference is indicated by the price of t count greater than t table (t count: 4.6033 > t table: 2.0435) at a significant level of 5%. The application of WPS has a positive effect on the results of learning the practice of milling machining of class XI students at SMK Negeri 2 Depok Sleman.

Keywords: work preparation sheet, learning outcomes, milling practice

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Made Agus Mahardiawan


NIM : 15503247009

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS : Pengaruh Penerapan *Work Preparation Sheet* Terhadap
Prestasi Belajar Praktik Pemesinan Frais Kelas XI
Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Depok Sleman

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 4 April 2019
Yang menyatakan,



Made Agus Mahardiawan
NIM 15503247009

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN *WORK PREPARATION SHEET* TERHADAP
PRESTASI BELAJAR PADA PRAKTIK PEMESINAN FRAIS KELAS XI
TEKNIK PEMESINAN SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

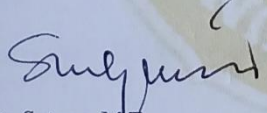
Disusun Oleh:
Made Agus Mahardiawan
15503247009

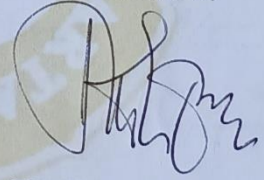
Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, April 2019

Mengetahui
Kaprodi Pendidikan Teknik Mesin,

Disetujui
Dosen Pembimbing TAS,


Dr. Sutopo, M.T.
NIP: 19710313 200212 1 001


Prof. Dr. Thomas Sukardi, M.Pd.
NIP: 19531125 197803 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

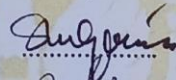
PENGARUH PENERAPAN *WORK PREPARATION SHEET* TERHADAP PRESTASI BELAJAR PRAKTIK PEMESINAN FRAIS KELAS XI TEKNIK PEMESINAN SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN

Disusun oleh:

Made Agus Mahardiawan
NIM 15503247009

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program
Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta
Pada tanggal 2 Mei 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Thomas Sukardi, M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		13/5 2019
Dr. Sutopo, S.Pd., M. T. Sekretaris		13/5 - 2019
Drs. Bambang Setiyo Hari Purwoko, M.Pd. Penguji Utama		09/05 2019

Yogyakarta, 2 Mei 2019
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan

Dra. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk Meme dan Bape tercinta, Bli Gede dan Mbok Dedek tercinta dan Tunangan saya yang saya cintai, terimakasih atas kasih sayang dan segala dukungannya selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan *Work Preparation Sheet* terhadap Prestasi Belajar Praktik Pemesinan Frais Kelas XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Depok Sleman”. Skripsi ini terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Thomas Sukardi, M.Pd., selaku Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dan semangat selama penyusunan TAS ini.
2. Paryanto, M.Pd., selaku Validator Instrumen Penelitian Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan saran dan perbaikan sehingga penelitian ini terlaksana sesuai tujuan.
3. Drs. Bambang Setiyo Hari Purwoko, M.Pd., selaku Penguji Utama yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Dr. Sutopo, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Dr. Widarto, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
6. Drs. Aragani Mizan Zakaria, selaku kepala SMK Negeri 2 Depok Sleman atas ijin penelitian yang diberikan.
7. Bapak Subandi, M.Eng dan bapak Drs. Edi Susilo, selaku guru mata pelajaran teknik pemesinan.
8. Para guru dan staf SMK Negeri 2 Depok Sleman yang telah memberikan bantuan dalam pengambilan data penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Esa

dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 4 April 2019

Penulis,

Made Agus Mahardiawan
NIM 15503247009

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
1. Manfaat Praktis	6
2. Manfaat Teoritis	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	8
2. Teknik Pemesinan di SMK	10
3. Pembelajaran Praktik Pemesinan Frais	11
4. Prestasi Belajar	13
5. <i>Work Preparation Sheet</i> (WPS)	14
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir	32
D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian	34

BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Desain Penelitian.....	36
B. Prosedur Penelitian.....	38
C. Tempat dan Waktu Penelitian	39
D. Subjek Penelitian.....	40
1. Populasi	40
2. Sampel.....	40

E. Metode Pengumpulan Data	42
F. Instrumen Penelitian.....	43
G. Validitas Instrumen	44
H. Teknik Analisi Data	44
1. Statistik Deskriptif.....	45
2. Uji Hipotesis.....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Deskripsi Data	52
1. Data Skor Hasil Praktik Pemesinan Frais Kelas Eksperimen	52
2. Data Skor Hasil Praktik Pemesinan Frais Kelas Kontrol	53
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data.....	54
1. Uji Normalitas Sebaran Data Hasil Praktik Pemesinan Frais Kelas Eksperimen.....	55
2. Uji Normalitas Sebaran Data Hasil Praktik Pemesinan Frais Kelas Kontrol	56
C. Pengujian Hipotesis	57
D. Pembahasan Hasil Penelitian	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	65
A. Simpulan.....	65
B. Implikasi.....	65
C. Keterbatasan Penelitian	66
D. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sketsa Frais Permukaan	20
Gambar 2. Sketsa Proses Frais Vertikal dan Frais Horizontal	24
Gambar 3. Daftar kecepatan potong/putaran mesin frais	26
Gambar 4. Kerangka Berpikir Penelitian	34
Gambar 5. Posttest-Only Control Design	37
Gambar 6. Grafik Frekuensi Skor Praktik Pemesinan Frais Kelas Eksperimen.....	53
Gambar 7. Grafik Frekuensi Skor Praktik Pemesinan Frais Kelas Kontrol.....	54
Gambar 8. Diagram Rerata Tindakan Siswa Saat Praktik Pemesinan Frais	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kecepatan potong untuk beberapa jenis bahan	26
Tabel 2. Kecepatan pemakanan (feeding) per gigi untuk HSS	27
Tabel 3. Populasi Penelitian	37
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor Praktik Pemesinan Frais Kelas Eksperimen	49
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Skor Praktik Pemesinan Frais Kelas Kontrol ...	50
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Nilai Hasil Praktik Teknik Pemesinan Frais Kelas Eksperimen	52
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Nilai Hasil Praktik Teknik Pemesinan Frais Kelas Kontrol.....	53
Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji-t Nilai Praktik Pemesinan Frais	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus Mata Pelajaran Pemesinan Frais.....	71
Lampiran 2. RPP Pemesinan Frais	73
Lampiran 3. Hasil Validasi Instrumen Penelitian.....	81
Lampiran 4. Surat Permohonan Ijin Penelitian	82
Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian Disdikpora.....	83
Lampiran 6. Surat Keterangan Penelitian	84
Lampiran 7. Instrumen Penelitian	86
Lampiran 8. Instrumen Penelitian (lanjutan).....	90
Lampiran 9. Instrumen Penelitian (lanjutan).....	91
Lampiran 10. Rekap Nilai Praktik Balok V Kelas TPA (kelas kontrol).....	94
Lampiran 11. Rekap Nilai Praktik Balok V Kelas TPA (kelas eksperimen).....	95
Lampiran 12. Hasil Observasi Tindakan Siswa Kelas Eksperimen	96
Lampiran 13. Hasil Observasi Tindakan Siswa Kelas Kontrol.....	97
Lampiran 14. Tabel Distribusi Frekuensi Skor Praktik Pemesinan Frais	98
Lampiran 15. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data	99
Lampiran 16. Perhitungan Distribusi Sebaran Data Kelas Eksperimen	100
Lampiran 17. Perhitungan Distribusi Sebaran Data Kelas Kontrol.....	101
Lampiran 18. Perhitungan F Hitung dan T Hitung.....	102
Lampiran 19. Tabel Chi-Kuadrat.....	103
Lampiran 20. Tabel Distribusi t.....	104
Lampiran 21. Tabel Distribusi F.....	105
Lampiran 22. Work Preparation	106
Lampiran 23. Foto Dokumentasi Kelas Eksperimen	107
Lampiran 24. Foto Dokumentasi Kelas Kontrol	108
Lampiran 25. Kartu Bimbingan Skripsi	10

